استناد به این مقاله: درخوش، ملیحه، میرحسینی، زهره، موسوی چلک، افشین(۱۳۹۰). بررسی سازگاری دستورالعمل‌های ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های گروه اول و دوم اف. آر. بی. آر. در آر. دی. ای. با طرح فراداده‌ای توصیف شیء(MODS). پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱ (۲)،۱۱۹-۱۳۴.

بررسی سازگاری دستورالعمل‌های ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های گروه اول و دوم اف.آر.بی.آر. در آر.دی.ای. با طرح فراداده‌ای توصیف شیء(MODS)

ملیحه درخوش[۱]، دکتر زهره میرحسینی[۲]،دکتر افشین موسوی چلک[۳]

دریافت: ۱۳۹۰/۲/۱۲، پذیرش: ۱۳۹۰/۶/۱۳

چکیده

هدف: *پژوهش حاضر سازگاری دستورالعمل‌های توصیف و دسترسی به منبع(RDA) مربوط به ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های گروه اول و دوم الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی(FRBR)، با طرح فراداده‌ای توصیف شیء(MODS) را بررسی نموده است.*

روش: *جامعه پژوهش شامل دو بخش است: الف- عناصر اصلی، فرعی و ویژگی‌های طرح فراداده‌ای توصیف شیء(مودس)؛ و ب- دستورالعمل‌های توصیف و دسترسی به منبع (ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های گروه اول و دوم اف.آر.بی.آر. در آر.دی.ای.). از روش تطبیقی برای بررسی سازگار کردن دستورالعمل‌های مذکور با عناصر مختلف طرح مودس استفاده شد و به ارائه برچسب‌های مبتنی بر زبان نشانه گذاری گسترش‌پذیر(ایکس.ام.ال.) برای ارائه اطلاعات توصیفی منابع مختلف بر اساس دستورالعمل‌های آر.دی.ای. منجر شد. متناسب با دستورالعمل‌های فصل‌های ۲ تا۱۱ تعداد ۴۴۰ ترکیب از عناصر اصلی، فرعی و ویژگی‌های طرح فراداده‌ای توصیف شیء ارائه شد که در مجموع از تعداد ۲۹۶ عنصر اصلی این طرح فراداده‌ای استفاده شد. از بین ۲۰ عنصر اصلی طرح مودس، ۱۶ عنصر با توجه به محتوای دستورالعمل‌های فصل‌های مبتنی بر ثبت ویژگی های موجودیت‌های گروه‌های اول و دوم اف.آر.بی.آر. که تاکنون کامل شده است، در این سازگاری مورد استفاده قرار گرفته است*

یافته‌ها: *میان دستورالعمل‌های آر. دی. ای. و طرح مودس، سازگاری کامل وجود دارد و می‌توان تمامی اطلاعات منبع مورد توصیف با استفاده از دستورالعمل‌های آر. دی .ای. را در قالب طرح مودس توصیف کرد.*

کلیدواژه‌ها: *آر. دی. ای.، طرح فراداده‌ای توصیف شیء،(مودس)، موجودیت‌های گروه اول، موجودیت‌های گروه دوم، اف. آر. بی. آر.*

[۱]-کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه آزاد اسلامی. واحد تهران شمال، m.dorkhosh@gmail.com

[۲]- استادیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه آزاد اسلامی. واحد تهران شمال، zmirhosseini@yahoo.com

[۳]- استادیار گروه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه پیام نور ص . پ .۲۶۹۷-۱۹۳۹۵ تهران- ایران ، mousaviaf@gmail.com

مقدمه

با گسترش ارتباط میان جوامع و گسترش تبادل اطلاعات، اصول مربوط به سازماندهی منابع اطلاعاتی فراگیر شد و چهره بین‌المللی یافت (فتاحی، ۱۳۸۰، ۱۳۸۶). با ورود اطلاعات به دنیای شبکه و دیجیتال، یک اثر در شکل‌های مختلفی نمود می‌یابد. با توجه به جنبه‌های مختلف توصیف آثار در بسترهای جدید، قوانین سازماندهی نیز احتیاج به تغییراتی متناسب با آنها دارد. روابط میان آثار و نمودهای مختلف آن، نیاز به رویکردی جدید در قوانین سازماندهی را الزامی کرد. به تبع آن استفاده از استانداردهایی برای به کارگیری قوانین و ایجاد رابطه بین آثار مرتبط نیز توسعه یافت. استفاده از این استانداردها و طرح‌ها برای توصیف و شناسایی منابع، توانست بستری را برای به کارگیری قوانین در دنیای جدید فراهم سازد.

با توجه به تحولات به وجود آمده در گسترش منابع، قوانین و بسترها، قوانینی که با توجه به محمل فیزیکی منابع به وجود آمده بودند (مانند قوانین انگلوامریکن و ویرایش‌های مختلف آن) پاسخگوی آثاری[1] با چند محمل فیزیکی و ایجاد ارتباط بین بیان‌ها[2] و نمودهای عینی[3] مختلف آثار و نیز بین آثار مرتبط نبودند. بنابراین قوانین نیز احتیاج به تجدید نظر پیدا کرد (فتاحی، ۱۳۸۰، ۱۳۸۶). مجموعه قوانین جدید با نام توصیف و دسترسی به منبع(آر. دی. ای.)[4] به فراخور نیازهای جدید منابع و بر پایه الگوهای مفهومی به وجود آمدند.

فرایند استفاده از دستورالعمل‌های فهرستنویسی برای سازماندهی منابع مختلف با تحول بسترهای اطلاعات و نوع منابع، توسعه یافت. در این تغییر نیاز به تعیین ملزومات کارکردی مورد نظر در پیشینه‌های کتابشناختی باعث شد تا الگوهای مفهومی پا به عرصه بگذارند. اولین الگوی مفهومی، الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.)[5] بود که توسط ایفلا در طول سال‌های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۵ مورد بررسی قرار گرفت. الگوی اف.آر.بی.آر. بر اساس شیوه "موجودیت – رابطه" و مستقل از هر گونه قواعد فهرستنویسی است (موسوی چلک، ۱۳۸۵).

این الگو دارای سه گروه موجودیت است. گروه اول مربوط به تولیدات فکری و هنری و دارای چهار موجودیت اثر، بیان، نمود عینی و مورد[6] است. گروه دوم مربوط به مسئولیت‌های تولید منابع اطلاعاتی و شامل شخص، خانواده و تنالگان می‌باشد. گروه سوم مربوط به موضوع‌های منابع اطلاعاتی است که شامل

---

1. work
2. expression
3. manifestation
4. Resource Description and Access (RDA)
5. Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)
6. item

مفهوم[1]، شیء[2]، مکان[3] و رویداد[4] می‌شود(IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records, 2009). این الگو مبنایی برای ارائه دستورالعمل‌های و استاندارد جدید فهرستنویسی شد. این استاندارد که آر.دی.ای. نامیده شد، استاندارد جدیدی است که توسط کمیته همکاری مشترکی که از چند کتابخانه ملی و مؤسسه تخصصی از جمله کتابخانه کنگره امریکا، کتابخانه ملی بریتانیا، کتابخانه ملی استرالیا، انجمن فهرستنویسان کانادا تشکیل شد، در سال ۲۰۰۹ برای جایگزینی دستورالعمل‌های انگلوامریکن ارائه گردید. آر.دی.ای. نسل جدیدی از قواعد فهرستنویسی است که برای منابع دیجیتالی طراحی شده است، اما به وسیله آن می‌توان تمامی انواع منابع که شامل منابع دیجیتالی و پیوسته هم می‌شود، را توصیف کرد(Kiogaard, 2009). در آوریل ۲۰۰۵ کمیته همکاری مشترک بازبینی قواعد انگلوامریکن، پس از بررسی به این نتیجه رسید که استاندارد جدیدی برای سازگاری با محیط دیجیتال مورد نیاز است. این استاندارد شامل دستورالعمل‌هایی شد که توصیف و دسترسی به همه منابع دیجیتال و آنالوگ را پوشش می‌دهد.(Needleman, 2008) استاندارد مزبور در ساختار خود از الگوی مفهومی اف.آر.بی.آر. و نیز الگوی وابسته آن (اف.آر.ای.دی.) استفاده می‌کند. دستورالعمل‌های آر.دی.ای. در ده بخش و سی و هفت فصل تنظیم شده است که بخش‌های یک تا چهار مربوط به دستورالعمل‌های ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های سه گروه الگوی اف.آر.بی.آر. و بخش‌های پنج تا ده دستورالعمل‌هایی برای ثبت روابط بین موجودیت‌ها است.(Needleman, 2008). فصل‌هایی از این دستورالعمل که مربوط به موجودیت‌های گروه اول و دوم اف.آر.بی.آر. هستند، در آگوست ۲۰۱۰ کامل شد. در کنار توسعه دستورالعمل‌های فهرستنویسی، بسترهای ارائه اطلاعات نیز گسترش یافت، استفاده از زبان نشانه‌گذاری گسترش‌پذیر(ایکس. ام. ال.) باعث شد تا طرح فراداده‌ای توصیف شیء(مودس)[5] برای توصیف منابع در دنیای دیجیتال ارائه شود. مودس، طرحی است که برای کنترل کتابشناختی منابع چاپی و الکترونیکی در حال افزایش، در بستر نحوی ایکس. ام. ال.، توسط دفتر استانداردهای مارک و توسعه شبکه[6] کتابخانه کنگره امریکا در سال ۲۰۰۲ به صورت آزمایشی منتشر شد تا نظرات مختلف متخصصان فهرستنویسی را جمع‌آوری نمایند. طرح مودس با مارک۲۱ همخوانی بالایی دارد، اما بر خلاف مارک۲۱ که در آن از برچسب‌های نشانه‌گذاری عددی استفاده می‌شود، از برچسب‌های مبتنی بر زبان استفاده می‌کند. این برچسب‌ها میزان خوانش‌پذیری[7] این طرح را

1 . concept
2 . object
3 . place
4 . event
5 . Metadata Object Description Access (MODS)
6 . Network Development and Marc Standards Office
7 . readability

را بالا می‌برد. همچنین، نسبت به مارک ۲۱ جزئیات کمتری دارد، از قواعد فهرستنویسی حمایت می کند و مبتنی بر استاندارد ایزو ۲۷۰۹ است. نسخه‌های روزآمد دیگری از این طرح به تدریج ارائه شد و آخرین ویرایش در دسترس، نسخه ۳/۴ است که در ژوئن ۲۰۱۰ ارائه گردید. این طرح از ۲۰ عنصر اصلی و همچنین اجزای فرعی، ویژگی‌ها و مقادیری تشکیل شده است که هر یک به توصیف جنبه‌ای از منبع اختصاص دارد(Gjerde, 2008; McCallum, 2004; Network Development and Marc Standards Office, 2010; Library of Congress, 2011).

مسئله پژوهش

از یک سو، با ظهور و گسترش آثار جدید، همراه با ویژگی‌ها و روابط خاص در بسترهای جدید اطلاعاتی (مانند اینترنت) قوانین سازماندهی منابع و نیز استانداردهای فراداده (مانند دوبلین کور، مارک و انواع آن که برای کشف، دسترسی و شناسایی منابع به کار می‌رود) گسترش یافت. به مرور، هر یک از فراداده‌ها جای خود را به فراداده‌ای کامل‌تر داد تا بستر مناسبی برای توصیف منابع جدید فراهم آید. مودس طرحی است که بر اساس مارک ۲۱ و در بستر نحوی ایکس. ام. ال. شکل گرفته است. همچنین بر اساس الگوی مفهومی اف.آر.بی.آر. می‌باشد که بر پایه اصل "موجودیت- رابطه" استوار است. از سوی دیگر، هر یک از منابعی که قبلاً به وسیله قواعد فهرستنویسی انگلوامریکن سازماندهی شده است دارای بعضی از این موجودیت‌ها و به دور از تعریف کنونی آنها بوده است. پرسشی که می‌توان بیان نمود این است که چگونه می‌توان این موجودیت‌ها را در محیط جدید و با استفاده از قواعد جدید فهرستنویسی آر.دی.ای. توصیف نمود؟ آیا مودس می‌تواند این موجودیت‌ها را در موقعیت‌های گوناگون و جنبه‌های متفاوتی که در دستورالعمل‌های مختلف آر.دی.ای. بیان شده است، توصیف نماید و بستری برای توصیف موجودیت‌های مختلف فراهم سازد؟

اهمیت و هدف پژوهش

با توجه به پیدایش کتابخانه‌های دیجیتال و گرایش نرم افزارهای کتابخانه‌ای در استفاده از بستر نحوی ایکس.ام.ال. و نیز ارائه اطلاعات توصیفی منابع در محیط وب، نتایج این پژوهش می‌تواند به توصیف موجودیت‌های گروه اول و دوم از منابع گوناگون در بستر جدید و دسترسی بهتر و کامل‌تر کاربران به منابع مورد نظرشان منجر شود. همچنین، استفاده از روشی استاندارد و همگانی می‌تواند به تبادل صحیح اطلاعات و انتقال داده‌ها بین کتابخانه‌های مختلف و نرم افزارهای کتابخانه‌ای گوناگون بینجامد. از جمله در نرم افزارهای ایرانی، نیاز به چنین امکانی را برای توصیف و انتقال داده‌های کتابشناختی در دنیای

دیجیتال می‌توان پیش‌بینی کرد.

هدف اصلی این پژوهش تعیین سازگاری دستورالعمل‌های مرتبط با ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های گروه اول و دوم الگوی اف.آر.بی.آر. در آر.دی.ای. با مودس است.

پرسش‌های پژوهش

۱.دستورالعمل‌های مرتبط با ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های "نمود عینی" و "مورد" از گروه اول الگوی اف.آر.بی.آر.، در آر.دی.ای. تا چه میزان با عناصر طرح فرادادهای مودس سازگار است؟

۲.دستورالعمل‌های مرتبط با ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های "اثر" و "بیان" از گروه اول الگوی اف.آر.بی.آر، در آر.دی.ای. تا چه میزان با طرح مودس سازگار است؟

۳.دستورالعمل‌های مرتبط با ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های گروه دوم الگوی اف.آر.بی.آر. شامل "شخص"، "خانواده" و "تنالگان" در آر.دی.ای. تا چه میزان با طرح مودس سازگار است؟

پیشینه‌های پژوهش

مودس

در جستجوهای انجام شده هیچ پژوهشی در ایران در رابطه با مودس به دست نیامد. در خارج از ایران پژوهشی از سوی کتابخانه کنگره امریکا به منظور سازگاری آر.دی.ای. و مودس در اکتبر سال ۲۰۱۰ انجام شد. پژوهش یاد شده دارای کمبودهایی است، چون بسیاری از دستورالعمل‌ها را در نظر نگرفته است. در پژوهش کنونی، علاوه بر عناصر مودس، از قابلیت‌های مختلف زبان ایکس.ام.ال. نیز استفاده شده است که در پژوهش کتابخانه کنگره چنین مسئله‌ای بررسی نشده بود.(Library of Congress, 2010)

علاوه بر مورد یاد شده، در خارج از ایران پژوهش‌هایی در حوزه توصیف منابع و چالش‌های پیرامون آن و نیز سازگاری این طرح با طرح‌ها، استانداردها و قواعد دیگر انجام شده است. «جرد[1]»(۲۰۰۸) در پایان‌نامه خود با عنوان "طراحی و استفاده از فرمت‌های ایکس.ام.ال. برای الگوی اف.آر.بی.آر." به بررسی الگو و طرح‌های فرادادهای، که براساس بستر نحوی ایکس.ام.ال. طراحی شده‌اند، پرداخت. وی با تأکید بر برچسب‌های مبتنی بر زبان در مودس، به خوانش‌پذیری و کاربرپسند بودن این طرح اشاره نمود. همچنین، چانگ[2] (۲۰۰۹) در بررسی " فراداده‌ها برای سازماندهی مجلات الکترونیکی: یک مطالعه امکان سنجی"،

---

[1]. Anders Gjerde
[2]. Huei-Chu Chang

مجله "فصلنامه بررسی زیست‌شناسی[1]" را به صورت نمونه انتخاب کرد و تمامی اطلاعات توصیفی مورد نیاز این مجله توسط چهار طرح فرادادهای دوبلین کور، مارک، مارک ایکس.ام.ال. و مودس به صورت الگویی پیشنهادی ارائه و مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج پژوهش وی نشان داد که پیشینه مارک می‌تواند اطلاعات مارک ایکس.ام.ال. را بدون از دست دادن هیچ اطلاعاتی ارائه نماید. مودس می‌تواند بیشترین داده را با کمترین مقدار افت داده‌ها منتقل کند و برچسب بزند، اما طرح فرادادهای دوبلین کور بیشتر از فراداده‌های دیگر دارای مشکل بود. در پژوهش دیگری، فدراسیون کتابخانه دیجیتالی[2](۲۰۰۹) با استفاده از نسخه ۳/۲ مودس به بررسی تمامی عناصر و ویژگی‌های آن پرداخته و با عنوان" دستورالعمل‌های پیاده‌سازی برای پیشینه‌های قابل اشتراک گذاری مودس" منتشر کرد.

بعضی از پژوهش‌ها برای سازگاری مودس با طرح‌ها و استانداردها و قواعد دیگر انجام شده است که در داخل ایران چنین پژوهشی انجام نشده، اما در خارج از ایران طرح‌های پژوهشی برای ایجاد چنین سازگاری ارائه شده است. بیشترین کاری که در این حوزه انجام شده توسط "مؤسسه استانداردهای مارک و توسعه شبکه" بوده است.

آر. دی. ای.

در زمینه استاندارد آر.دی.ای.، تنها یک پژوهش در ایران انجام شده است و بقیه پژوهش‌ها مربوط به خارج از ایران است. مرادی (۱۳۸۹) در پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد با عنوان " بررسی عناصر توصیفی به کار رفته در پیشینه‌های کتابشناختی کتابخانه‌های دیجیتالی ایران بر اساس استاندارد آر.دی.ای. و ارائه الگوی پیشنهادی برای به کارگیری این دستورالعمل‌ها" نشان داد که داده‌های توصیفی موجود در پیشینه‌های کتابشناختی که در سایت‌های کتابخانه‌های دیجیتالی ایران وجود دارند، با استانداردها و قوانین کنونی (انگلوامریکن) همخوانی کاملی ندارند. همچنین، با بررسی روابط به کار رفته در این پیشینه‌ها مشخص نمود که دو رابطه هم‌ارز و اشتقاقی بیشترین کاربرد، و رابطه همراهی و توالی کمترین کاربرد را دارد. وی به این نتیجه رسید که از روابط به کار رفته در کتابخانه دیجیتالی بین روابط هم ارز، اشتقاقی، توصیفی، کل و جزء و توالی تفاوت معناداری وجود دارد، اما بین میزان کاربرد رابطه همراهی در پیشینه‌های کتابشناختی کتابخانه‌های دیجیتالی تفاوت معناداری وجود ندارد.

پژوهش‌های انجام شده مربوط به آر. دی. ای. در خارج بیش‌تر از ایران است. دلسی[3] (۲۰۰۹) در اثر

---

[1] The Quarterly Review of Biology
[2] Digital Library Federation
[3]. Tom Delsey

خود با عنوان "مارک۲۱، آر.دی.ای. و الگوهای اف.آر.بی.آر. و اف.آر.اِی.دی.: برقرار نمودن روابط[1]" آر.دی.ای. را به عنوان واسطی میان مارک۲۱ و الگوهای مفهومی اف.آر.بی.آر. و اف.آر.اِی.دی. در نظر گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که: داده‌های آر.دی.ای. را می‌توان در مارک۲۱ وارد کرد و یا از آن خروجی گرفت، می‌توان ساختار مارک۲۱ و نیز الگوهای "موجودیت- رابطه" را به‌طور هم‌زمان در یک پایگاه داده ذخیره کرد، و امکان سازگاری دیگر طرح‌های کدگذاری با اف.آر.بی.آر. و اف.آر.اِی.دی. وجود دارد.

کویل[2](۲۰۱۰) پژوهشی را با عنوان "آر.دی.ای. در آر.دی.اف." انجام داد. وی به این نتیجه رسید که می‌توان از قوانین آر.دی.ای. در وب معنایی و در بستر نحوی ایکس.ام.ال.، با استفاده از چارچوب آر.دی.اف. اطلاعات توصیفی موجودیت‌های گوناگون و روابط میان آنها را توصیف کرد.

کیوگارد در سال ۲۰۰۷ طرحی پژوهشی را برای کمیته همکاری مشترک توسعه آر.دی.ای. با عنوان "سازگاری آر.دی.ای. با اف.آر.بی.آر.[3]" انجام داد.

دانسکین[4](۲۰۰۹) سازگاری آر.دی.ای. با اف.آر.بی.آر. را بازبینی نمود و بخش‌هایی از آر.دی.ای. را که در سال ۲۰۰۷ کامل نشده بود (بخش B از آر.دی.ای.) در نظر گرفت. روش کار و دستاوردهای این پژوهش شبیه پژوهشی بود که در سال ۲۰۰۷ توسط کیوگارد انجام گرفت. در طرح پژوهشی دانسکین(۲۰۰۹) چگونگی توصیف موجودیت‌ها و روابط بین موجودیت‌های الگوی مفهومی اف.آر.ای.دی. در ارتباط با عناصر آر.دی.ای. نشان داده شده است.

پژوهش‌های ذکر شده نشان می‌دهند که به غیر از یک پژوهش که هنوز کامل نشده و توسط کتابخانه کنگره انجام شده است، بقیه پژوهش‌ها یا به طرح‌های فراداده‌ای مثل مودس پرداخته‌اند و یا به استانداردهای سازماندهی اطلاعات (مانند بررسی آر.دی.ای.). در کنار این پژوهش‌ها، تحقیقاتی هم به بررسی طرح‌های فراداده‌ای و استانداردهای سازماندهی با یکدیگر و یا رابطه و سازگاری بین الگوهای مفهومی با طرح‌های فراداده‌ای پرداخته‌اند.

روش پژوهش

این پژوهش به روش تطبیقی انجام شد و جامعه مورد پژوهش، تمامی عناصر اصلی، فرعی، ویژگی‌ها و

1. RDA, FRBR, and FRAD: Making the Connection
2. Karen Coyle
3. RDA to FRBR mapping
4. Alan Danskin

مقادیر موجود در مودس و تمامی دستورالعمل‌هایی است که در بخش‌های مربوط به ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های گروه اول و دوم اف.آر.بی.آر. در آر.دی.ای. وجود دارد. این بخش‌ها شامل فصل‌های دوم تا یازدهم آر.دی.ای. است. برای تجزیه و تحلیل از آمار توصیفی و نرم افزار اکسل استفاده شده است و به ازای اطلاعات ارائه شده توسط هر یک از دستورالعمل‌های موجود در این فصل‌ها، ترکیبی از عناصر، ویژگی‌ها و مقادیر مودس ارائه شد. در این پژوهش علاوه بر عناصر مودس، از قابلیت‌های مختلف زبان ایکس.ام.ال. استفاده شده است.

لازم به ذکر است در برخی از دستورالعمل‌های آر.دی.ای. اگر اطلاعات مورد نیاز برای بخش مستندات استفاده شود، لازم است از طرح فراداده‌ای داده‌های مستند (مدس[1]) استفاده شود. اما، در این پژوهش، هدف توصیف جنبه‌های گوناگون توسط فراداده مودس است و سعی شده است تمامی ویژگی‌های مورد نظر از این طریق توصیف شوند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای بررسی میزان سازگاری دستورالعمل‌های مرتبط با ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های "نمود عینی" و "مورد" از گروه اول الگوی اف.آر.بی.آر. در آر.دی.ای. با عناصر طرح فراداده‌ای مودس دستورالعمل‌های فصل‌های دو تا چهار در آر.دی.ای. مورد مطالعه قرار گرفت که در جدول‌های ۱ و ۲ مشخص است.

جدول۱. توزیع فراوانی دستورالعمل‌های مربوط به ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های "نمود عینی" و "مورد" در آر.دی.ای. و ترکیب مودس مرتبط با آن‌ها

موجودیت گروه اول	تعداد دستورالعمل‌های آر.دی.ای.	تعداد ترکیب عناصر مودس	درصد مجموع
نمود عینی	۱۵۶	۱۵۶	٪۹۱/۷۷
مورد	۸	۸	٪۴/۷
مشترک(نمود عینی و مورد)	۶	۶	٪۳/۵۳
مجموع	۱۷۰	۱۷۰	٪۱۰۰

در جدول۱ بر اساس توزیع فراوانی، دو موجودیت گروه اول، نمود عینی **۹۱/۷۷** درصد، مورد **۴/۷** درصد، و به صورت مشترک(نمود عینی و مورد) نیز **۳/۵۳** درصد از مجموع کل را تشکیل می‌دهد که به ازای هر یک از این دستورالعمل‌ها، ترکیبی از عناصر مودس توسط پژوهشگر ارائه گردید.

[1] Metadata Authority Data Schema(MADS)

جدول۲. توزیع فراوانی عناصر اصلی به کار رفته مودس برای فصل‌های ۲-۴ آر.دی.ای.

عنصر اصلی در مودس	تعداد	درصد
titleInfo	۱۱	۶/۴۷
originInfo	۳۲	۱۸/۸۲
physicalDescription	۶۸	۴۰
Note	۳۵	۲۰/۵۹
relatedItem	۱۷	۱۰
Identifier	۴	۲/۳۵
عنصر اصلی در مودس	تعداد	درصد
Location	۱	۰/۵۹
accessCondition	۲	۱/۱۸
مجموع	۱۷۰	۱۰۰

در جدول۲ بر اساس توزیع فراوانی عناصر اصلی از مودس که برای دستورالعمل‌های فصل‌های ۲ تا ۴ در آر.دی.ای. به کار رفته، بیش‌ترین درصد مربوط به physicalDescription با ۴۰ درصد و کم‌ترین درصد مربوط به Location با ۰/۵۹ درصد است.

میزان سازگاری دستورالعمل‌های مرتبط با ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های اثر و بیان از گروه اول الگوی اف.آر.بی.آر، در آر.دی.ای. با مودس دستورالعمل‌های موجود در فصل‌های ۵ تا ۷ بررسی شد که در جدول‌های ۳ و ۴ ارائه گردید.

جدول۳. توزیع فراوانی دستورالعمل‌های مربوط به ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های "اثر" و "بیان" در آر.دی.ای. و ترکیب مودس مرتبط با آنها

موجودیت گروه اول	تعداد دستورالعمل‌های آر.دی.ای.	تعداد ترکیب اجزای مودس	درصد
اثر	۱۱۷	۱۱۷	۶۳/۹۳
بیان	۵۵	۵۵	۳۰/۰۶
مشترک (اثر و بیان)	۱۱	۱۱	۶/۰۱
مجموع	۱۸۳	۱۸۳	۱۰۰

براساس جدول۳، اثر با ۶۳/۹۳ درصد بالاترین و به صورت مشترک(اثر و بیان) با ۶/۰۱ درصد پایین‌ترین جایگاه را در کاربرد این موجودیت گروه اول به خود اختصاص دادند. به ازای هر یک از این دستورالعمل‌ها،

ترکیبی از عناصر مودس توسط پژوهشگر ارائه شد.

جدول۴. توزیع فراوانی عناصر اصلی به کار رفته مودس برای فصل‌های ۵-۷ آر.دی.ای.

عنصر اصلی در مودس	تعداد	درصد
titleInfo	۱۰۴	۳۵/۹۹
name	۸۳	۲۸/۷۲
typeOfResource	۴	۱/۳۸
genre	۳	۱/۰۴
originInfo	۲۱	۷/۲۷
language	۸	۲/۷۷
physicalDescription	۱۳	۴/۵
abstract	۱	۰/۳۵
targetAudience	۱	۰/۳۵
note	۲۵	۸/۶۵
subject	۱۴	۴/۸۴
relatedItem	۱	۰/۳۵
identifier	۱	۰/۳۵
part	۱۰	۳/۴۶
مجموع	**۲۸۹**	**۱۰۰**

همان‌گونه که در جدول۴ مشاهده می‌شود، titleInfo با ۹۹/۳۵ درصد بالاترین درصد و abstract، targetAudience، relatedItem و identifier با ۰/۳۵ درصد کم‌ترین کاربرد را در ترکیب عناصر اصلی مودس برای دستورالعمل‌های فصل‌های ۵ تا ۷ در آر.دی.ای. دارا هستند. با توجه به جدول۴، مشخص گردید که در ۱۸۳ ترکیبی که برای ۱۸۳ قاعده نوشته شده، ۲۸۹ عنصر اصلی مودس به کار رفته است و این نشان می‌دهد که در بعضی از ترکیب‌ها به علت اینکه قاعده مورد نظر نقاط دسترسی را فراهم آورده، از بیش از یک عنصر اصلی استفاده شده است. برای مثال، در "قاعده ۶.۲۷.۲ با نام نقطه دسترسی ارائه کننده" قسمت یا قسمت‌هایی از یک اثر، از دو عنصر اصلی titleInfo و name استفاده شد. به همین دلیل تعداد عناصر اصلی به کار رفته برای دستورالعمل‌های فصل‌های ۵ تا ۷ از تعداد دستورالعمل‌ها و نیز ترکیب‌ها بیشتر است. بیشترین دستورالعمل‌ها نقاط دسترسی در فصل ۶ قرار داشتند.

میزان سازگاری دستورالعمل‌های مرتبط با ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های گروه دوم الگوی اف.آر.بی.آر. شامل شخص، خانواده و تنالگان در آر.دی.ای. با مودس و بررسی دستورالعمل‌های فصل-های ۸ تا ۱۱ در آر.دی.ای. انجام گرفت که نتایج این بررسی در جدول‌های ۵ و ۶ نشان داده شده است.

جدول۵. توزیع فراوانی دستورالعمل‌های مربوط به ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های شخص، خانواده، تنالگان در آر.دی.ای. و ترکیب مودس مرتبط با آن‌ها

موجودیت	تعداد دستورالعمل‌های آر.دی.ای.	تعداد ترکیب عناصر مودس	درصد
شخص	۳۱	۳۱	۳۵/۶۴
خانواده	۱۶	۱۶	۱۸/۴
تنالگان	۲۶	۲۶	۲۹/۹
مشترک(شخص، خانواده و تنالگان)	۱۴	۱۴	۱۶/۰۹
مجموع	۸۷	۸۷	۱۰۰

با توجه به داده‌های جدول۵، موجودیت شخص دارای بیشترین و به صورت مشترک(شخص، خانواده و تنالگان) دارای کمترین تعداد دستورالعمل در فصل‌های مرتبط با ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های گروه دوم در آر.دی.ای. است. به‌ازای هر یک از دستورالعمل‌های موجود در این فصل‌ها، ترکیبی از عناصر مودس توسط پژوهشگر ارائه شد.

در جدول۶، عنصر اصلی name با ۹۵/۴ درصد و relatedItem با ۴/۶ درصد در ترکیب‌های ارائه شده از عناصر مودس برای دستورالعمل‌های ثبت ویژگی‌های شخص، خانواده و تنالگان در فصل‌های ۸ تا ۱۱ از آر.دی.ای. به کار رفته است.

جدول۶. توزیع فراوانی عناصر اصلی به کار رفته مودس برای فصل‌های ۸-۱۱ آر.دی.ای.

عنصر اصلی در مودس	تعداد	درصد
name	۸۳	۹۵/۴
relatedItem	۴	۴/۶
مجموع	۸۷	۱۰۰

جدول۷. جدول تطبیقی دستورالعمل‌های فصل ۱۰ آر.دی.ای.: شناسایی خانواده‌ها[1] با عناصر مودس

ردیف	شماره قاعده	قاعده آر.دی.ای.	RDA	MODS
۱	10.2 (F[2])	نام خانواده	Name of the Family(CE)	<nametype="family"><namePart>
۲	10.2.2 (F)	نام ترجیحی برای خانواده	Preferred Name for the Family(CE)	<nametype="family"><namePart>
۳	10.2.3 (F)	نام گوناگون برای خانواده	Variant Name for the Family	<nametype="family"><displayForm>
۴	10.3 (F)	نوع خانواده	Type of Family(CE)	<nametype="family"><namePart> <description>
۵	10.4 (F)	تاریخ مرتبط با خانواده	Date Associated with the Family(CE)	<nametype="family"><namePart type="date">
۶	10.5 (F)	مکان مرتبط با خانواده	Place Associated with the Family(CE)	<nametype="family"><namePart> <description type="place associated with the family">
۷	10.6 (F)	عضو برجسته خانواده	Prominent Member of the Family(CE)	<nametype="family"><namePart> <description type="prominent member">
8	10.7 (F)	عنوان موروثی	Hereditary Title	<nametype="family"><namePart type="termsOfAddress">
9	10.8 (F)	تاریخ خانواده	Family History	<nametype="family"><namePart> <description type="history">
10	10.9 (F)	شناسه برای خانواده	Identifier for the Family(CE)	<nametype="family"><namePart> <description type="identifier">
11	10.10.1.1 (F)	دستورالعملهای عمومی برای ساختن نقاط دسترسی برای ارائه خانواده ها	General Guidelines on Constructing Preferred Access Points to Represent Families	<nametype="family"><namePart>
12	10.10.1.2 (F)	نوع خانواده به عنوان نقطه دسترسی	Type of Family	<nametype="family"><namePart> <description>
13	10.10.1.3 (F)	تاریخ مرتبط با خانواده به عنوان نقطه دسترسی	Date Associated with the Family	<nametype="family"><namePart type="date">
14	10.10.1.4 (F)	مکان مرتبط با خانواده به عنوان نقطه دسترسی	Place Associated with the Family	<nametype="family"><namePart> <description type="place associated with the family">
15	10.10.1.5 (F)	عضو برجسته خانواده به عنوان نقطه دسترسی	Prominent Member of the Family	<nametype="family"><namePart> <description type="prominent member">
16	10.10.2 (F)	نقطه دسترسی گوناگون ارائه کننده خانواده	Variant Access Point Representing a Family	<nametype="family><displayForm>

[1]. Identifying Families

[2]موجودیت مرتبط با هر یک از قواعد توسط پژوهشگر تشخیص داده و به صورت مخفف در کنار شماره قاعده ذکر گردیده است.در این جدول F مخفف Family است.

جدول۷ نمونه‌ای از جدول‌هایی است که برای دستیابی به ترکیب‌های مودس برای دستورالعمل‌های آر.دی.ای. در فصل‌های ۲ تا ۱۱ توسط پژوهشگر ارائه شده است. این جدول مربوط به فصل دهم در آر.دی.ای. است که دستورالعمل‌های مرتبط با ثبت ویژگی‌های خانواده را در بردارد. همه دستورالعمل‌های فصل‌هایی که در جامعه آماری این پژوهش قرار دارند، بررسی شده و برای آنها به مانند آنچه که در جدول۷ ارائه شده، ترکیبی از عناصر مودس نوشته شد که محتوای اطلاعاتی ارائه شده توسط قاعده مورد نظر را بیان می‌کند. در جدول۷، ابتدا شماره قاعده، سپس موجودیتی که آن قاعده به آن مربوط است به صورت مخفف ارائه شده و پس از آن ترجمه نام قاعده، نام اصلی قاعده و در انتها ترکیبی از مودس برای قاعده مورد نظر نمایش داده شده است[۱].

بحث و نتیجه‌گیری

شناخت جامع و کاربردی از قواعد آر. دی. ای. و نحوه همخوانی آن با مودس از ضرورت‌های کنونی در عرصه سازماندهی اطلاعات برای محیط الکترونیکی است. پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به پاره‌ای از پرسش‌های اساسی در همین زمینه انجام گردید. در پژوهش‌های دیگری که در ارتباط با سازگاری آر.دی.ای. و مودس انجام گرفته به لحاظ موضوعی دارای ارتباط زیادی با پژوهش حاضر است که می‌توان به کتابخانه کنگره اشاره کرد، اما این پژوهش اولاً، تا زمان تاریخ این پژوهش تکمیل نشده است. ثانیاً، فقط از عناصر مودس استفاده کرده است، اما در پژوهش حاضر علاوه بر عناصر اصلی و فرعی طرح فرادادهای، قابلیت‌های بستر نحوی ایکس.ام.ال. نیز استفاده شد.

پژوهش‌های مرتبط دیگر را می‌توان دو دسته نمود . دسته اول یا به مودس پرداخته بودند و یا به آر.دی.ای.، با این تفاوت که به صورت مشترک بر روی این دو طرح و استاندارد کار نکرده بودند مانند پژوهشی که جرد(2008)، چانگ(2009)، فدراسیون کتابخانه دیجیتال(2009) در رابطه با مودس و مرادی(۱۳۸۹)، دلسی(2009) و کویل(2010) در رابطه با آر.دی.ای. انجام داده بودند. نتایج به دست آمده از همه این پژوهش‌ها با نتایج پژوهش حاضر متفاوت بود. چون این پژوهش‌ها بیشتر به قابلیت‌های طرح‌ها و استانداردها پرداخته بودند و در بعضی موارد به نتایج کاربردی رسیده بودند، اما نتایج این پژوهش می‌تواند در سازماندهی اطلاعات بر اساس دستورالعمل‌های استاندارد و در بستر نحوی ایکس.ام.ال.

---

[۱] برای هر یک از فصل‌های مورد پژوهش، جدولی همچون جدول۷ تهیه شد، اما به علت طولانی بودن جدول‌ها، امکان درج همه آنها در این مقاله وجود نداشت. بنابراین، به نتیجه آماری به دست آمده از آنها بسنده شد.

کاربرد داشته باشد. پژوهش‌های دسته دوم از جنبه روش تحقیق با پژوهش حاضر مشابهت دارند. پژوهش‌هایی که کیوگارد(2006) و دانسکین(2009) انجام داده‌اند، به لحاظ روشی که استفاده کرده‌اند و سازگاری آر.دی.ای. با الگوهای مفهومی مشابهت زیادی دارد، اما نکته‌ای که آن‌ها را متفاوت می‌سازد این است که پژوهش حاضر با استفاده از سازگاری یک استاندارد سازماندهی اطلاعات با یک طرح فراداده‌ای به نتایج کاربردی رسیده است که می‌تواند در محیط پیوسته پیاده‌سازی شود و حال آنکه نتایج پژوهش‌های دیگر زمانی پیاده‌سازی خواهد شد که در یک طرح فراداده‌ای گنجانده شود.

با استفاده از یافته‌های این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که دستورالعمل‌های موجود در آر.دی.ای. که به ثبت ویژگی‌های موجودیت‌های گروه اول و دوم اف.آر.بی.آر. مربوط است، با مودس سازگاری کامل دارد و محتوای این دستورالعمل‌ها را می‌توان با ترکیبی مناسب از عناصر اصلی، فرعی و ویژگی‌ها و مقادیر موجود در مودس و نیز با استفاده از قابلیت‌های ایکس.ام.ال. توصیف کرد. توصیف این دستورالعمل‌ها می‌تواند برای توصیف منابع در محیط پیوسته و پایگاه‌های اطلاعاتی استفاده شود.

کتابنامه

صفری، مهدی (۱۳۸۲). ابرداده و کاربرد آن در سازماندهی منابع وب: با تاکید بر عناصر ابرداده‌ای دوبلین کور در بستر نحوی HTML. *فصلنامه کتاب*، ۵۵:۷۳ – ۸۵

فتاحی، رحمت‌الله. (۱۳۸۰). چالشهای سازماندهی منابع دانش در آغاز قرن بیست و یک... . *فصلنامه کتاب*،۴۸ : ۵۹–۸۳

فتاحی، رحمت‌الله. (۱۳۸۶). از آرمان ها تا واقعیت: تحلیلی از مهم ترین چالش ها و رویکردهای سازماندهی اطلاعات در عصر حاضر، *فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی*، ۱۰ (۴): ۵–۲۶.

مرادی، خدیجه. (۱۳۸۹). *بررسی عناصر توصیفی به کار رفته در پیشینه‌های کتابشناختی کتابخانه‌های دیجیتالی ایران و ارائه الگوی پیشنهادی برای به کارگیری این قواعد*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. مشهد: دانشگاه پیام نور، دانشکده هنر و رسانه.

موسوی‌چلک، افشین (۱۳۸۵). اف.آر.بی.آر: استفاده از مدل مفهومی "موجودیت- رابطه" در فهرست‌های آینده (ملزومات کارکردی رکوردهای کتابشناختی). ارائه شده در *همایش رویکردها و راهکارهای نوین در سازماندهی اطلاعات*. انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران، (تهران، ۱۶–۱۷ اسفند).

Chang, Huei-Chu. (2009). Metadata for Organizing Electronic Journals: Feasibility Study. *Journal of Educational Media & Library Sciences*. 46(3): 351-376.

Coyle, Karen.(2010). RDA in RDF. *Library Technology Reports*. February -March: 26-36.

Danskin, Alan. (2009). *RDA to FRBR mapping*. [Online] Available at: www.rda-jsc.org/docs/5rda-frbrrdamappingrev.pdf [Jan. 2, 2011]

Delsey, Tom. (2009). RDA, FRBR, and FRAD: Making the Connection. *ALCTS Pre-conference*. July 10, 2009. Chicago. [Online] Available at: http://www.rda-jsc.org/docs/td20090602.pdf [Jan. 25, 2011]

Digital Library Federation (2009). Aquifer Implementation Guidelines for Shareable MODS Records. *DLF/Aquifer Implementation Guidelines for Shareable MODS Records*. [Online] Available at: https://wiki.dlib.indiana.edu/download/ attachmationGuidelines_Version1.pdf [Jan. 25, 2011]

Gjerde, Anders. (2008). *Design and use of XML formats for the FRBR model*. M.A. Dissertation. Norwegian University of science and technology

IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. (2009). *Functional Requirements for bibliographic Record, Final Report*. [Online] Available at: http://www.ifla.org/files/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf [Jan. 23, 2011]

Kiogaard, Deirdre. (2007). *RDA to FRBR mapping*. [Online] Available at: www.rda-jsc.org/docs/5rda-frbrmapping.pdf [Dec. 22, 2010]

Kiogaard, Deirdre. (2009). Resource and Description Access. *ALIA Information Online conference*, January 22, 2009, Australian Library and information Association, Sydney Australia. [Online] Available at: http://www.information-online.com.au/sb_clients/iog/data/content_item_files/000001/PresentationA17.pdf [Jan. 25, 2011]

Library of Congress (2010), *RDA and MODS mapping*, Web document, available at: http://www.loc.gov/standards/mods/ [Jan. 25, 2011]

Library of Congress (2011), *Metadata Object Description Schema(3.4).* MODS User Guidelines, Web document, available at: http://www.loc.gov/standards/mods/mods-schemas.html [Jan. 25, 2011]

Mc.Callum, Sally H. (2004).An introduction to the metadata Object Description Schema(MODS). *Library Hi Tech*., 22 (1): 82-88

Needleman, Mark. (2008). The Resource Description and Access Standard. *Serials Review*. 34 (3): 233-234

Network Development and MARC Standards Office (NDMSO). (2010*). MARC Mapping to MODS Version 3.4.* [Online] Available at: http://www.loc.gov/standards/mods/mods-mapping.html. [Jan. 25, 2011]